

Nora Bäck

Fonttiremontti

Egyptiennen muovaaminen päätteettömäksi
pienen näytön kirjaintyypiksi

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Medianomi

Graafinen suunnittelu

Opinnäytetyö

28.4.2016

Tekijä(t) Otsikko	Nora Bäck Fonttiremontti – Egyptiennen muovaaminen päätteettömäksi pienen näytön kirjaintyypiksi
Sivumäärä Aika	37 sivua 28.4.2016
Tutkinto	Medianomi
Koulutusohjelma	Viestinnän koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Graafinen suunnittelu
Ohjaaja(t)	Päätoiminen tuntiopettaja Kai Talonpoika
<p>Oppinäytetyön tarkoitus on selvittää, mitkä ominaisuudet vaikuttavat tekstin helppolukuisuuteen. Lisäksi tarkastellaan seikkoja, jotka vaikuttavat luettavuuteen erityisesti pienillä näyttöpäätteillä. Tämä kaikki pohjustaa toiminnallisen osan projektia, jossa suunnitellaan humanistis-tyylinen päätteetön kirjaintyyppi mobiililaitteita ajatellen. Työssä ei ole mukana asiakasta, vaan se on oma projekti.</p> <p>Teoriaosuuden alussa käsitellään lyhyesti, mitä ylipäänsä tapahtuu kun ihminen lukee, sekä miten kirjainmerkkien tunnistaminen tapahtuu pään sisällä. Seuraavassa luvussa käsitellään luettavuutta ja avataan käsitteitä helppolukuisuus ja tunnistettavuus. Teoriaosuuden viimeisessä luvussa syvennyttään helppolukuisuuteen näytöllä ja siihen, mitkä suunnitelmalliset ja tekniset seikat vaikuttavat tällöin luettavuuteen.</p> <p>Toiminnallisessa osassa selostetaan humanistisen groteskin kirjaintyyppin muotoilun vaiheista. Merkkien muotoilu on rajattu suur- ja pienaakkosten kirjainmuotoihin. Lähtökohtana projektissa on pari vuotta aiemmin toteutettu egyptienne-kirjaintyyppi. Sen muotoja on tarkoitus korjailla luettavuudesta opittuja asioita hyödyntämällä, ja siten toteuttaa pienessä koossa helposti luettava kirjaintyyppi, jonka toistuisivat hyvin esimerkiksi älypuhelimien näytöllä.</p>	
Avainsanat	Luettavuus, helppolukuisuus, kirjainmuotoilu, fontti, kirjaintyyppi, typografia

Author(s) Title	Nora Bäck Font renovation – Transforming an Egyptienne into a Sans Serif Typeface for Small Screens
Number of Pages Date	37 pages 28 April 2016
Degree	Bachelor of Culture and Arts
Degree Programme	Media
Specialisation option	Graphic Design
Instructor(s)	Kai Talonpoika, Lecturer
<p>This final project studies readability and which features make the text easy to read. Moreover, it looks into matters, which affect readability and legibility especially on small screens, such as smart phones and tablet computers. All this furnishes ground for the humanist sans serif typeface designed as the practical part of the project. This was an independent project and there was no client.</p> <p>First, the study discusses what actually happens when people read and how we are able to recognize the letter marks so fast and easily during the process. Next chapter focuses on readability and opens up both terms readability and legibility. Lastly, the study elaborates on legibility on the screen and discusses which design decisions and technical matters have an effect on it.</p> <p>Finally the design process of the sans serif is explained thoroughly. A slab serif typeface designed a few years earlier, works as a baseline for the project. The newly learned matters over legibility are utilized and the old typeface is renovated into a new one, which is supposed to be more legible in small sizes and on smaller screens.</p>	
Keywords	Legibility, readability, typography, type design, font

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Luettavuudesta	3
2.1	Mitä tapahtuu kun luemme?	4
2.2	Helppolukuisuus ja tunnistettavuus	6
2.3	Kirjainmuotojen tunnistettavuudesta	8
3	Luettavuus näytöllä	13
3.1	Antiikva vai groteski näytöllä?	13
3.2	Pikselitiheyden merkitys	15
3.3	Vihjeistys, anti-aliasing ja Cleartype	17
4	Egyptiennen muovaaminen päätteettömäksi pienen ruudun kirjaintyypiksi	19
4.1	Kaislikossa suhisee – Kaisla-nimisen kirjaintyyppin korjauslista	20
4.2	Kirjainmerkkien varhaisista vaiheista	24
4.3	Illustratorissa piirretyt kirjainmuodot	26
4.4	Valmiit merkit ja kirjaintyyppin nimeäminen	31
5	Pohdintaa lopuksi	33
	Lähteet	36
	Kuvalähteet	37

1 Johdanto

Erään määritelmän mukaan typografia on tekstin valmistamista ja sen muotoilua jo ennakkoon valmistetuilla kirjaimilla (Itkonen 2012, 11). Typografian tärkein tehtävä onkin esittää teksti luettavassa ja hyvin ymmärrettävässä muodossa. Tämän opinnäytetyöni tarkoitus on tutkia luettavuutta, erityisesti keskityn kirjainten luettavuuden kriteereihin pienessä koossa ja pienillä näytöillä. Tarkastelen, mitkä ominaisuudet vaikuttavat tekstin helppolukuisuuteen ja mitä tulee ottaa huomioon kirjainmuotoilussa, kun käyttökohteena ovat mukana kulkevat päätelaitteet ja niiden tavallista tietokoneruutua huomattavasti pienemmät näytöt. Millä keinoilla kirjaintyyppin luettavuus saadaan pysymään hyvänä ja sen merkit tunnistettavina myös pienessä koossa? Miten ja miksi suunnittelu poikkeaa isoihin näyttöihin verrattaessa? Tutustun näihin kysymyksiin, koska toiminnallisessa osiossa tavoitteenani on muotoilla kirjainmuotoja, jotka toimisivat pienessä koossa pienellä näytöllä.

Aihevalintani saattaa kuulostaa äkkiseltään hieman pitkäväteiseltä. Kun työn alkuvaiheessa selitin opinnäytetyöni aihetta tutuille, sain kuulla kommenttia ”Todella mielenkiintoista!” kahdella eri äänenpainolla. Voin kuitenkin sanoa, että itse ainakin yllätyin, kuinka väkevästi luettavuuden aihepiiri lopulta imaisi mukaansa. Löysin kiehtovia opuksia aiheesta ja oli erittäin kiehtovaa tutustua siihen, mitä oikeastaan tapahtuu, kun luemme ja miten tämän monimutkaisen ja silti niin äärimmäisen arkisen ja jokapäiväisen toiminnon sujuvuutta voidaan mitata. Siis sitä, miten siitä ylipäänsä saadaan tehtyä niin helppoa. Kirjainmuotoilijat ovat aikamoisia taikureita.

Haluan tutkielmassani keskittyä helppolukuisuuteen erityisesti mukana kulkevien päätelaitteiden kannalta, sillä esimerkiksi älypuhelimien ja tablettitietokoneiden rooli viestinnässä kasvaa edelleen koko ajan. Pienillä lukulaitteilla on omat vaatimuksensa suunnittelutyössä, ja mobiiliin maailmaan soveltuvat kirjaintyyppit ovatkin luoneet oman kenttensä kirjainmuotoiluun. Nykyisin näiden pienten laitteiden näytöissä on jo kuitenkin huomattavasti parempi pikselitiheys kuin perinteisissä pöytäkoneiden näytöissä.

Näinkin alkuun voi siis jo todeta, että koska keskityn kirjainmerkkien luettavuuteen nimenomaan uusilla pienillä lukulaitteilla, jotkin aiemmin heikomilla näytöillä haitallisiksi koetut kirjainten ominaisuudet eivät ehkä olekaan enää tänä päivänä niin ongelmallisia. Perinteisesti on esimerkiksi ajateltu, että muodoiltaan yksinkertaisemmat päätteettömät groteskit kirjaintyyppit soveltuisivat päätteellisiä antiikvoja paremmin näytöille. Johdantoa seuraavissa luvuissa tarkastelen, mikä oikeasti tekee kirjaintyyppistä hyvän ja toimivan pienellä päätelaitteella. Pyrin tässä käsittelemään erityisesti luettavuuden kriteereitä. Käytän apunani jo olemassa olevia tieteellisiä artikkeleita ja ammatikirjallisuutta.

Opinnäytetyön toiminnallisessa osiossa suunnittelen humanististyyllisen groteskin, eli päätteettömän kirjaintyyppin erityisesti pienempiä päätelaitteita ajatellen. Humanistiset kirjaintyyppit jäljittelevät käsin kirjoitusta ihan pienen himpun verran, minkä pitäisi tehdä kirjaimista luettavampia. Kirjaimien on myös tarkoitus vaikuttaa enemmän ihmisen kuin koneen kirjoittamilta. Suunnittelutyö keskittyy nimenomaan suur- ja pienaakkosten kirjainmuotoihin. Numerot ja muut kirjaintyyppiin tavanomaisesti sisältyvät merkit jäävät suunniteltaviksi tulevaisuudessa. Toiminnallisessa osassa avaan hieman työskentelyni vaiheita alun kankeudesta alkaen ja selvitän, miksi olen kuhunkin ratkaisuun päättynyt.

Alun perin sain kipinän fontin suunnitteluun parin vuoden takaiselta kirjainmuotoilun kurssilta. Kyseiseen kurssiin perustuu myös oma osaamiseni aihepiiristä. Käytän myös kyseisellä kurssilla piirtämäni Kaisla-kirjaintyyppiä osittain runkona tämän työn kirjaimiin. Toiminnallisen työn tarkoitus on palauttaa mieleen aiemmin opittua ja tehdä merkkisarja, joka toimisi, jollei ihan leipätekstinä niin kumminkin pidemmissä tekstipätkissä. Myös teoriaosuuden aikana läpikäytyjä ja opittuja asioita hyödynnetään ja peilataan kirjainten muotoilussa. Tavoitteena on sujuva lukukokemus varsinkin luettaessa tekstiä mobiileilta lukupäätteiltä, kuten tableteilta tai matkapuhelimilta. Toivon tästä työstä olevan apua itseni lisäksi myös muille kirjainsuunnittelusta ja luettavuudesta kiinnostuneille.

Seuraavassa luvussa käsitellään luettavuutta. Tutustun siihen, mitä lukeminen on ja miten esimerkiksi eri kirjainmerkkien tunnistaminen edes toimii, ovathan niiden piirteet kussakin kirjaintyypissä hieman erilaisia. Myöhemmin samassa luvussa käyn läpi, mitä helppolukuisuus tarkoittaa yleisemmällä tasolla ja millä taitollisilla ratkaisuilla ja valinnoilla voidaan helpottaa lukukokemusta. Näiden myötä etenen kohti kirjaintyyppien luettavuuteen vaikuttavia seikkoja, ja kolmannessa luvussa syvennyn enemmänkin siihen, mitkä ovat helppolukuisuuden edellytyksiä, kun teksti esitetään näytöllä. Tämän jälkeen kerron toiminnallisen osan työn vaiheista ja lopputulemasta. Lopuksi viimeisessä luvussa summaan vielä, mitä opinnäytetyön kirjoittamisesta lopulta jäi minulle käteen.

2 Luettavuudesta

Luettavuus on yksi typografian keskeisistä ominaisuuksista. Luettavuutta on aikojen saatossa mitattu useiden erilaisten testausmetodien kautta. Monia näistä testeistä on kritisoitu siitä, että ne ovat jollain tasolla turhan suppeita tai että eri ominaisuuksia mittaavat testit tuottavat kovin erilaisia tuloksia. (Beier 2012, 10–11.)

Mielestäni ei kuitenkaan ole niin yllättävää, että samat kirjaintyypit menestyvät hyvinkin eri tavalla eri testitilanteissa. Onhan myös tilanteita, joissa lukeminen tapahtuu, olemassa niin monia erilaisia. Eri tilanteita varten tarvitaan erilaisia kirjaintyyppejä. Luulen, että on melko lailla mahdotonta luoda yleispätevää kirjaintyyppiä, joka loistaisi kaikissa käyttötilanteissa. Esimerkiksi jatkuvassa tekstissä loistavasti toimiva kirjaintyyppi ei tuo hillityillä piirteillään vaikkapa harrastelijateatterin julisteeseen sen kaipaamaa huomiota herättävää typografiaa. Leipätekstikäytössä merkkien kun on hyvä olla ikään kuin näkymättömiä, sillä niiden tärkein tehtävä on auttaa silmää soljumaan sujuvasti läpi rivien. Tämän lisäksi lukeminen itsessään on niin monimutkainen prosessi, minkä seurauksena luettavuutta on mahdotonta tutkia yhden mittarin varassa.

Jotta olisi helpompi hahmottaa lukemista helpottavia typografisia seikkoja, syvennyn seuraavassa alaluvussa hieman siihen mitä oikeastaan tapahtuu silloin kun luemme tekstiä. Tämän jälkeen on luontevaa puolestaan seuraavissa alaluvuissa siirtyä avaamaan luettavuuden käsitteitä.

2.1 Mitä tapahtuu kun luemme?

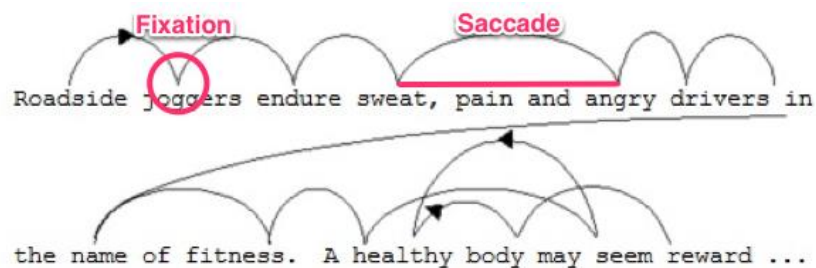
Lukeminen on niin itsestään selvä ja arkipäiväinen asia elämässämme, ettei siihen yleensä juuri kiinnitä huomiotaan. Se vain tapahtuu. Kirjoitettu teksti tuntuu ikään kuin siirtyvän vain suoraan lukupinnalta päidemme sisälle. Näin siis ainakin silloin, kun tekstin rakenne ja typografinen ulkoasu ovat kohdallaan ja palvelevat lukutilannetta sen kaipaamalla tavalla. Lukemisen aikaisen tapahtumasarjan ihmeellisyyden saa kuitenkin helposti esiin, kun prosessia lähtee purkamaan. Mitä siis tapahtuu, kun luemme? Tämä luku käsittelee aihetta pitkälti Gerard Ungerin kirjassaan *While You're Reading* esittämien ajatusten kautta. Tarkastelu tapahtuu keskittyen kysymykseen tieteelliseltä kantilta.

Lukeminen tuntuu vaivattomuutensa takia hyvin yksinkertaiselta asialta. Näennäisestä yksinkertaisuudesta huolimatta, on kuitenkin vielä paljon mitä ei tiedetä lukemisen aikana tapahtuvasta prosessista. Lukeminen monimutkainen tiedonkäsittelyyn liittyvä tapahtumasarja, jonka aikana tulkitsemme kirjaimina tunnettuja merkkejä. Kirjaimista kullakin on oma ainutlaatuinen muotonsa. Ne on aikanaan kehitetty, jotta kieltä ja tietoa voisi taltioda graafiseen ja myös kouriintuntuvaan muotoon.

Unger kertoo kirjassaan (2007, 58–59, 66), että tunnistamme kirjainmerkit niiden vakiintuneiden muotojen perusteella. Niiden perusmuotojen tärkeimmät ominaispiirteet ovat tallessa pitkäaikaisessa muistissamme hyvin karsittuna ja tiiviiksi pakattuna informaationa. Lukemisen aikana vertailemme edessämme olevia kirjaimia näiden muistissamme tallessa olevien perusmuotojen lisäksi myös sanoihin ja lauseisiin, jotka muodostavat kielitaitomme.

Kahta tärkeintä merkkien tunnistettavuuteen liittyvää teoriaa käsitellään tarkemmin alaluvussa 2.3.

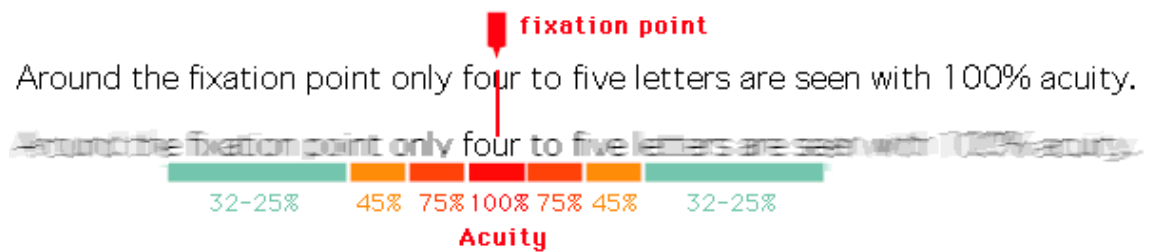
Tulkitsemme tekstiä lukiessamme pieninä paloina. Silmämme etenevät tällöin sakkadeiksi kutsuttujen hypähdysten sarjoina, joiden aikana katse siirtyy tarkasteltavasta kohteesta seuraavaan (kuvio 1). Sakkadien välillä ei tapahdu näkemistä. Hypähdysten väleissä katse pysähtyy hetkeksi, jolloin omaksumme tekstistä palasen. Tätä kutsutaan fiksaatioksi. Kerralla omaksuttujen merkkien määrä vaihtelee parin ja kahdeksantoista välillä. Fiksaatio kestää vain sekunnin neljäsosan verran. Aika ajoin luemme myös takaperin. Tällöin sakkadit ovat lyhyempiä. Kokemattomampi lukija tekee tätä lukemiensa merkkien tarkistamista kokenutta useammin. Fiksaation keston eli sekunnin neljäsosan aikana siis luemme muutaman sanan, etsimme sanastostamme niille merkityksen, työstämme uudelleen lukemamme lauseen rakennetta, muodostamme käsityksemme aiheesta ja talletamme vielä jotain muistiimme. Lisäksi kaikki edellä mainitut toiminnot tapahtuvat luultavasti hieman limittäin, koska aivot kykenevät käsittelemään useita päällekkäisiä neuraalisia synapseja samanaikaisesti. (Unger 2007, 64–66.)



Kuvio 1. Kuvassa havainnollistettuna hyppäykset eli sakkadit, joiden tahdissa katse etenee lukiessa. Sakkadien välissä fiksaatio, jossa katse tarkentuu sakkadin matkalla esiintyviin merkkeihin.

Länsimaisessa kulttuurissa luemme vasemmalta oikealle ja kunkin fiksaation kohdalla tarkka osa näkökenttää kohdentuu kohti alueen vasenta laitaa (kuvio 2). Vaikka fiksaatio käsittäisi 16 merkkiä, näemme niistä ainoastaan muu-

taman täysin terävinä. Lisäksi hahmotamme vielä muutaman kauempana vasemmalla olevan merkin hieman sumeammoin. Terävyys laskee asteittain myös kauemmas oikealle tultaessa, jolloin hahmotamme kirjaimia ikään kuin ennustavassa mielessä muun muassa kirjainten ylä- ja alapidenteiden avulla. Myöhemmin kun nämä kirjaimet ovat vuorostaan fiksaation kohteena, vain varmistamme merkkien tunnistamisen. Tämänkin uskoisin osaltaan nopeuttavan lukemista. (Unger 2007, 64.)



Kuvio 2. Lukiessa ainoastaan neljästä viiteen kirjainta nähdään täysin kirkkaasti fiksaation kohteen ympärillä.

Lukuprosessin aikana tapahtuva vertaileminen mielen sopukoissa tallessa oleviin kirjainhahmoihin, sekä kielitaidon muodostaviin sanoihin ja lauseisiin, tapahtuu täysin huomaamatta samalla, kun keskitymme tekstin sisältöön. Lukuprosessin aikana nämä merkit kuitenkin muuttuvat ikään kuin näkymättömiksi. Ne sulautuvat yhdessä sanoiksi ja muuntuvat niiden merkityksiksi. Sanat muodostavat lauseiden kautta yhä suurempia kokonaisuuksia informaatiota.

2.2 Helppolukuisuus ja tunnistettavuus

Typografisen tekstin selkeyttä voi tarkastella käsitteen *helppolukuisuus* kautta. Kirjassaan *Letters of Credit* kirjainmuotoilija Walter Tracy pohdiskelee englannin kielen vastineita tälle käsitteelle. Englannin kielessä vastaavan merkityksen omaavia sanoja kun onkin kaksi kappaletta, *legibility* ja *readability*. Sanalla *legibility* viitataan siihen, kuinka helppoa eri kirjainmuodot on erottaa toisistaan. Tracyn mukaan sana *readability* omaa puolestaan laajem-

man merkityksen, joka liittyy lukumukavuuteen. Tästä hän käyttää esimerkkinä sanomalehden luettavuutta; mikäli sitä pystyy lukemaan pitkän pätkän ilman vaikeuksia taikka asiaa kummemmin ajattelematta, on se luettava. (Unger 2007, 20 mukaan.)

Markus Itkonen on suomentanut sanan legibility kirjassaan termiksi *tunnistettavuus* ja katsoo sanan readability merkitsevän helppolukuisuutta kokonaisuudessaan (Itkonen 2012, 73). Riitta Brusila puolestaan avaa samat termit hieman eri sanoin toimittamassaan kirjassa *Typografia – Kieltä vai visuaalisuutta*. Brusila kirjoittaa: ”Sana luettavuus voidaan ymmärtää ainakin kahdella eri tavalla. Visuaalisen ominaisuuden lisäksi se voidaan ymmärtää myös tekstin sisällölliseksi luettavuudeksi. Englannin kielessä näille kahdelle on omat terminsä: visuaalinen luettavuus = legibility, sisällöllinen luettavuus = readability.” (Brusila 2002, 90.) Oletan tämän avaamisen tarkoittavan sitä, että kirjaintyyppin tunnistettavuus sisältyisi visuaaliseen luettavuuteen yhdessä tekstimassan muotoilussa käytettävien typografisten valintojen kanssa.

Helppolukuisuuden voi siis ymmärtää sisällöllisenä luettavuutena (readability) taikka visuaalisena luettavuutena (legibility). Tekstimassan helppolukuisuutta voi ruotia myös sen sisällön kielellisten ratkaisujen sujuvuuden kautta. Tekstin visuaaliseen helppolukuisuuteen puolestaan voi vaikuttaa typografisilla valinnoilla. Nämä valinnat koskevat muun muassa kirjaintyyppiä, kirjaimen kokoa, rivinpituutta, riviväliä, tekstin ja taustan väriä sekä kuvien sijoittelua. (Selkokeskus 2012.)

Beatrice Warde vertasi aikanaan typografiaa ikkunaan. Haluatko nähdä ikkunan vai haluatko katsella maisemaa se takana? Hän uskoi, että samoin kuten huomaamaton ikkuna tarjoaa kirkkaan näkymän, myös selkeästi aseteltu sivu toistaa tekstin sille edullisimmalla tavalla. Mikäli taas ikkunassa on tahra tai särö, huomio kiinnittyy siihen, ja takana avautuvan maiseman havaitseminen hankaloituu. Tällä tavalla ajatellessa typograafikon tulisi siis jättäytyä taka-alalle, ja olla tulematta kirjoittajan ja lukijan väliin liian paljon huomiota heittäväällä typografisella muotoilulla. (Unger 2007, 48–49 mukaan.)

Yleisesti ajatellaan, että hyvän typografian tulisi olla mahdollisimman helppolukuista. Joskus kumminkin vaikeaselkoisempi typografia saattaaakin palvella tekstin syvempää omaksumista. Yhdysvaltalaisen Princetonin yliopiston psykologian laitoksen tutkimuksessa selvisi, että vaikealukuisempi teksti painuu paremmin opiskelijan mieleen. Christian Jarret kirjoittaa tutkimusta käsittelevässä artikkelissaan, että kun ihminen löytää helppolukuista tekstiä, hän myös liian helposti luulee täysin omaksuneensa lukemansa. Tutkijat uskovat, että vaikeaselkoinen teksti puolestaan ruokkii osaamattomuuden tunnetta ja kannustaa näin lukijaa prosessoimaan syvemmin lukemaansa. Jarret kirjoittaa myös, että tässäkin tapauksessa luettavuudessa on löydettävä tietty tasapaino: mikäli teksti muuttuu liian vaikeaselkoiseksi, ei lukija halua enää edes vaivautua katsomaan sitä. (Jarret 2010 mukaan.)

Helppolukuisuuden yksi osatekijä on kirjainmerkkien tunnistettavuus eli se, että kukin kirjain on helppo tunnistaa oikein. Tunnistettavuuteen kriteereihin liittyen löytyy kuitenkin eriäviä mielipiteitä. Näiden mielipiteiden ja tunnistettavuutta hahmottavien kuvien ja esimerkkien avulla aihetta tarkastellaan seuraavassa alaluvussa.

2.3 Kirjainmuotojen tunnistettavuudesta

Tarkasteltaessa, mitkä tekijät vaikuttavat kirjaintyyppin luettavuuteen, nousee ensimmäisenä esiin kirjainten ja muiden merkkien selkeä erottuminen toisistaan. Merkillä tulee olla omat selkeät ominaispiirteensä, joiden avulla se on helppo ja nopea tunnistaa oikein.

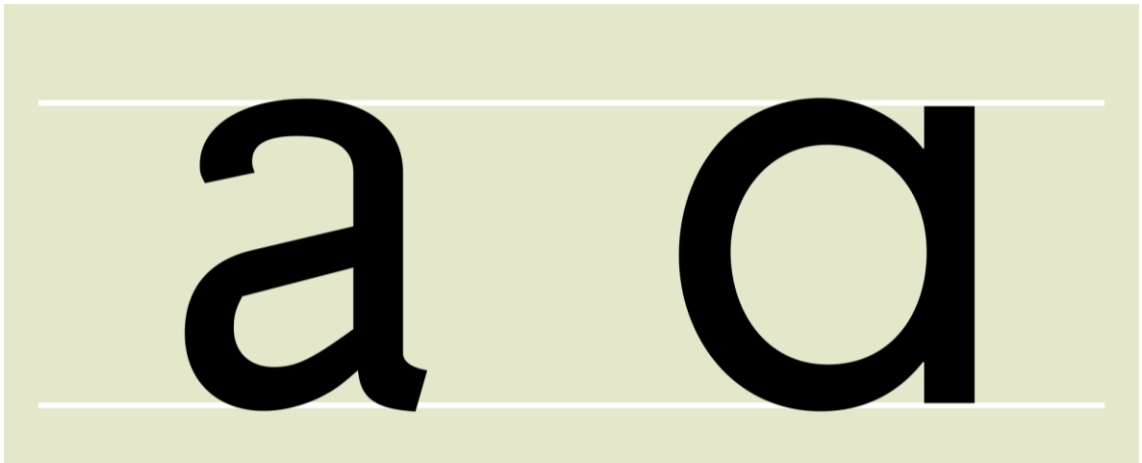
Yksi luettavuutta helpottava perustekijä ovat isot ja pienet kirjaimet. Näiden vaihtelu auttaa havaitsemaan niin virkkeiden alut kuin tekstissä esiintyvät erisnimet. Seuraavalla sivulla näkyvässä kuvassa (kuvio 3) ovat rinnakkain aseteltuna versaalien ja gemenoiden lisäksi myös kapiteelit. Ne näyttävät versaaleilta, mutta ovat gemenoiden korkuisia. Niitä käytetään tekstin seassa

hienostuneena tehokeinona, ja koska ne pysyvät samalla korkeudella pieniaakkosten kanssa, ne eivät huuda kuitenkaan liikaa huomiota. (Itkonen 2012, 138.)

VERSAALI gemenä KAPITEELI

Kuvio 3. Kuvassa vasemmalta oikealle: suuraakkoset, pieniaakkoset sekä myös pieniaakkosena tunnetut kapiteelit.

Pieniaakkoset eli gemenat koetaan yleensä helppolukuisemmiksi kuin tasakorkuisia sanakuvia luovat suuraakkoset eli versaalit. Gemenoiden kohdalla tärkeä erottuvuuden tekijä kirjainten välillä ovat niiden ylä- ja alapidennykset. (Itkonen 2012, 73.) Ne tuovat vaihtelevuutta sanamuotoihin. Tämän lisäksi esimerkiksi kirjaimista a ja g on olemassa kaksi typografista versiota, yksi- ja kaksikerroksinen (kuvio 4). Näistä kaksikerroksiset variantit koetaan helpommin tunnistettaviksi yksilöllisten muotojensa vuoksi (Haley, 2016). Tämän voi ymmärtää helposti tarkastellessa alla olevassa kuvassa rinnakkain olevia versioita kirjaimesta a.



Kuvio 4. Pieniaakkosten a-kirjaimen kaksi variaatiota. Vasemmanpuoleinen kaksikerroksinen versio kirjaimesta koetaan helppolukuisemmaksi uniikin muotonsa vuoksi.

Varsinkin geometrisissa kirjaintyypeissä, joissa samoja kirjainmuotoja kiertetään paljon, yksinkertaisempi a-kirjain voi sekoittua helposti muihin

merkkeihin. Pienessä koossa sen voi lukea helposti kirjaimeksi o, ja mikäli kirjaintyyppin x-korkeus on huomattavan korkea, voi a-kirjain sekoittua myös kirjaimeen d. X-korkeus tarkoittaa gemena-merkkien korkeutta (ilman niiden ylä- ja alapidennyksiä) suhteessa versaaleihin.

Törmäsin aineistossani myös poikkeavaan mielipiteeseen monimutkaisemman g-kirjaimen luettavuuteen liittyen. Barbara Chaparron ja kollegojensa tutkimusta käsittelevän artikkelin yhteydessä viitataan Tinkerin aikanaan vuosina 1928 ja 1963 tekemiin tutkimuksiin. Hänen mukaansa kirjaimen q luettavuus on sen yksinkertaisemman muodon tähden korkeampi kuin kirjaimen g. (Chaparro 2011, 28) Tämän tarkemmin asiaa ei perustella tässä yhteydessä. Itse tulkitSEN kaksikerroksisen g:n tapauksen niin, että se on kumminkin tunnistettavampi erikoisuutensa tähden, mutta monimutkaista muotoa saa vähän aikaa hakea ennen kuin sen mielessään yhdistää merkin g-kirjaimeksi.

Sofie Beier on kirjassaan listannut tunnistettavuudeltaan ongelmallisina koettuja kirjainryhmiä. Gemenoiden sisällä nämä haastavat merkit muodostavat kaksi ryhmää. Ensimmäisessä ryhmässä ovat x-korkeuden ja samankaltaisen leveyden omaavat merkit (e, c, a, s, n, u ja o), toiseen ryhmää taas kuuluvat kapeat merkit (i, j, l, t ja f). Suuraakkosissa on myös useampia ryhmiä, joiden sisällä merkit voivat sekoittua helpommin keskenään. Nämä ryhmät ovat: pyöreitä muotoja sisältävät merkit (O, Q, D, C ja G), diagonaaliviivoja sisältävät merkit (V, Y, W, M ja K), pystyvarrelliset merkit (T, I, J ja L), vaaka- ja pystymuotoja yhdistelevät merkit (F, B, P, E, T ja H) sekä kaksi pystyvartta omaavat merkit (H, M ja N). (Beier 2012, 73).

Esimerkkinä tunnistettavuuteen liittyen käytän merkkejä versaali *I* (i), gemena *l* (L) sekä numero *1*. Samojen muotojen kierrätys kirjaintyyppin sisällä on toki tyyppillistä, mutta edellä mainitut kolme merkkiä ovat yleensä kovin samannäköisiä etenkin päätteettömissä groteskeissa kirjaintyypeissä. Nämä merkit jäävät groteskeissa usein ilman tunnistettavuutta helpottavia palkkeja, ja merkkien väliset eroavaisuudet voivat olla kovin mietoja: hienoista korkeuden ja paksuuden vaihtelua. Tämän voi nähdä alla olevassa kuvassa

(kuvio 5), kun kyseiset merkit on esitetty eri kirjaintyyppien avulla. Kirjaintyyppissä Gill Sans eroavaisuudet ovat hyvin pieniä. Yksittäisestä merkistä on mahdotonta sanoa, mikä kolmesta on kyseessä. Open Sansin kohdalla suuren I:n ja pienen l:n välillä huomaa rinnakkain aseteltuna korkeuseron. Tämä ei kuitenkaan mielestäni vielä paranna tunnistettavuutta merkittävästi. Sen sijaan hyvin luettavuustesteissä pärjänneessä Verdanassa merkit on jo helppo erottaa toisistaan.



Kuvio 5. Merkit iso I, pieni l ja numero 1 esitettyinä samassa järjestyksessä eri kirjaintyypeillä. Vasemmalta oikealle: Gill Sans, Open Sans ja Verdana.

Alla olevassa kuvassa (kuvio 6) on aiheesta vielä toinenkin esimerkki, jossa pienellä l-kirjaimella on vielä entisestään merkin tunnistettavuutta helpottava häntä alemmassa esimerkin tekstissä. Myös ison I:n ja pienen l:n välinen korkeusero on suurempi. Hienoinen viisto leikkaus pienen l-kirjaimen yläosassa puolestaan helpottaa silmän siirtymää merkkien välillä. Ero merkkien välillä ei näin ole turhan porrasteinen. Kyseinen esimerkki on kuitenkin on tehty ajatellen tienviittojen selkeää ilmaisua. Jatkuvasa tekstissä vastaavan tasoinen ero versaalien korkeuden ja gemenoiden yläpidennysten välillä voisi pistää silmään.



Kuvio 6. Huomattava ero paikannimen "Illinois" luettavuudessa kahdessa eri variaatiossa. Kirjaimien yksilöllisillä piirteillä on suuri merkitys luettavuudessa.

Siitä, miten kirjainten tunnistaminen päässämme tapahtuu lukemisen yhteydessä, on olemassa kaksi keskeistä teoriaa. Ensimmäisen teorian mukaan jokaista aakkosten kirjainta varten on aivoihin tallennettuna kirjainmuodon malli/kaava. Kohdatessamme uuden muodon, aivot rullaavat läpi sarjan näitä mallikuvia löytääkseen muodolle parhaan vastineen. Sofie Beierin mielestä tämä teoria ei kuitenkaan onnistu oikein selittämään, kuinka kykenemme tunnistamaan kirjaintyyppien välisen ja kaikkien käsialojen sisältämän suuren variaation. Jotta tämä teoria hänen mukaansa todella toimisi, pitäisi aivoihin olla erikseen tallennettuna mallit esimerkiksi niin yksinkertaiselle groteski **A**:lle, erittäin koukeroisille script-kirjaimille *A* kuin myös kaikkia käsialatyyppien variaatioita varten omansa. Siitäkin huolimatta, että aivot siis-tisivät kirjainmuotoja näitä malleja varten, Beierin mukaan sopii epäillä, pysyisikö tämänkaltainen järjestelmä oikeasti päättämään, mitkä osat kirjainmuodossa ovat ensisijaisen tärkeitä. (Beier 2012, 23–24.)

Ensimmäisen teorian hankaluuksien seurauksena kehittyi toinen teoria aiheesta. Tämän teorian mukaan emme vertaisikaan kokonaisia mallikirjaimia lukemaamme, vaan aivot purkaisivat kirjaimen yksilölliset piirteet yksi kerrallaan. Tämä analyttinen prosessi perustuu kirjainten havainnointiin toisistaan poikkeavien piirteiden joukkiona, ja näitä piirteitä yhdistellään asteittain, kunnes tunnistettava taso on saavutettu. Jotkin myöhemmät tutkimukset ovat kuitenkin osoittaneet, ettei tämäkään teoria yksinään auta selvittämään kirjainten tunnistamisen prosessia. Näiden tutkimusten mukaan, niin mallikirjain-teorialla kuin piirteiden vertailuun perustuvalla teorialla, molemmilla olisi roolinsa tässä tapahtumasarjassa. (Beier 2012, 24–25.)

Seuraavassa luvussa käsitellään vuorostaan, miten teknologia vaikuttaa luettavuuteen näyttöpäätteellä ja kuinka eri tekniikoilla luettavuutta voidaan parantaa.

3 Luettavuus näytöllä

”Luettavuus riippuu myös välineestä. Pinta, jolta luetaan, on keskeisin luettavuuteen vaikuttava tekijä. Luettavuus asettaa esimerkiksi tietokoneen näytöllä toisenlaisia vaatimuksia kuin paperille painetussa aineistossa.” (Brusila 2002, 91.)

Yleisesti ajatellaan, että näytöllä esitettävä teksti on huonolaatuisempaa kuin paperille painettu. Suurin syy tälle ajatukselle alempiarvoisuudesta on näyttöjen resoluutiossa; ne eivät vielä nykyäänkään kykene toistamaan yhtä tervää tekstiä kuin painokoneet. (Chaparro 2011, 29.) Viime vuosina varsinkin esimerkiksi älypuhelimissa käytettävien pienien näyttöjen tarkkuudet ovat kuitenkin kehittyneet kovasti. Isot näytöt eivät ole kehittyneet yhtä vauhdilla, kenties koska pienten laitteiden merkitys viestinnässä on edelleen kovasti kasvussa näinä vuosina, eikä tämän kaltaisen kehityksen ajatella olevan niin tarpeellista isojen näyttöjen suhteen. Suurilta näytöiltä tekstiä kumminkin tutkaillaan suurempien etäisyyksien päästä, verrattaessa vaikkapa matkapuhelimeen, ja tällöin ihmissilmä ei niin herkästi häiriinny esitykseen liittyvästä rosoisuudesta. Pienissä näytöissä korkea resoluutio on tarpeen myös, koska asiat esitetään paljon pienemmässä koossa kuin pöytäkoneella.

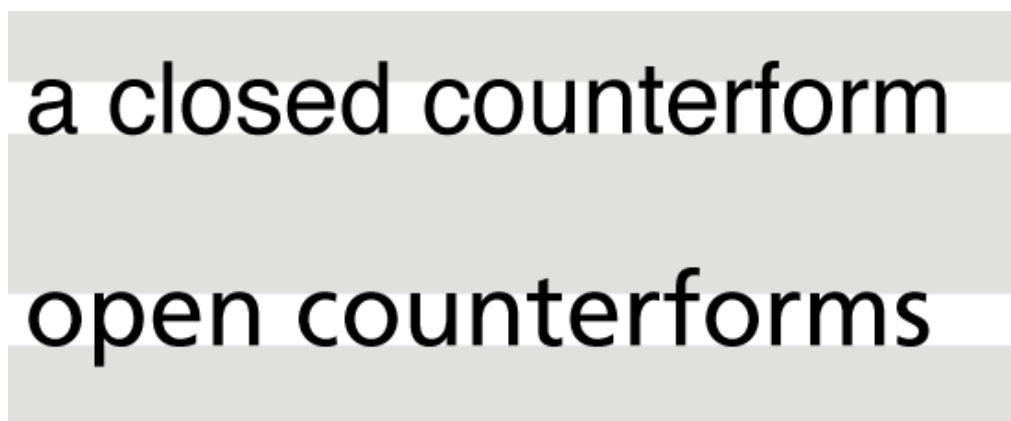
3.1 Antiikva vai groteski näytöllä?

Yksi typografian ikuisuuskysymys on: kumpi on parempi, antiikva vai groteski? Näytöllä käytettäessä on perinteisesti puollettu enemmän groteskien eli päätteettömien kirjaintyyppien käyttöä (kuvio 7). Niiden on ajateltu olevan automaattisesti parempi vaihtoehto. Yksi peruste on ollut, että groteskeissa ei ole päätteitä, jotka vaikeuttaisivat lukemista pienikokoisessa tekstissä. (Itkonen 2012, 74.) Itkonenkin vuoroin puoltaa ja vuoroin haastaa tätä väitettä kirjassaan.



Kuvio 7. Vasemmalla antiikva, jossa on päätteet ja vaihtelevampi viivanpaksuus, oikealla päätteetön selkeä groteski.

Antiikva-groteski-kamppailun sijaan enemmän merkitystä tekstityypin näytöllä toistumisen kannalta on seuraavilla kirjaintyyppin ominaisuuksilla: suurehko x-korkeus, kirjainten sisätilojen suuri koko ja hieman tavallista suurempi välistys. Kirjainten tulisi myös olla muodoltaan avoimia. Nämä kaikki parantavat todistetusti luettavuutta näytöllä ja edesauttavat sitä, ettei teksti mene tukkoon pienessäkin koossa. Lisäksi itse lukulaitteella on suuri merkitys luettavuudessa. (Itkonen 2012, 70.) Alla olevassa kuviossa 8 voi havaita selvästi avoimien muotojen vaikutuksen eri kirjaintyyppien luettavuuteen.



Kuvio 8. Suljettuja ja avoimia kirjainmuotoja. Yllä esimerkki kirjaintyyppillä Helvetica, jossa sulkeutuneisuuden huomaa hyvin, kun vertaa kirjaimia a, c, e ja s alla näkyviin Frutigerin vastaaviin merkkeihin.

3.2 Pikselitiheyden merkitys

Näytöllä teksti toistuu rasterimaisen ruudukon kautta, jonka yhtä neliömäistä yksikköä, kuvapistettä, kutsutaan pikseliksi. Yksittäinen pikseli koostuu useimmiten kolmesta eri värialueesta, punaisesta, vihreästä ja sinisestä (kuvio 9). Se, kuinka tiheässä näitä kuvapisteitä laitteen näytöllä on, eli näytön pikselitiheydellä, on suuri merkitys siinä, kuinka tarkkaan kirjainmuodot sille piirtyvät. Pikselitiheydestä voidaan puhua myös erottelutarkkuutena.



Kuvio 9. Lähikuva pikseleistä. Tästä näkee, kuinka pikseli voi esimerkiksi koostua kolmenvärisistä alueista. Värialueet voivat sijoittua myös toisiinsa nähden eri tavalla.

Teknisistä syistä johtuen näytöllä esitettävä teksti ei ole vielä yhtä korkealaatuista kuin paperille painettu. Painolevytulostuksessa yleinen tarkkuus on 2540 pistettä tuumalle (dpi), jolloin hyvinkin pienestä tekstistä saadaan veitsenterävää. (Itkonen 2012, 70.) Näyttöjen pikselitiheys on painettuun tekstiin verrattaessa vaatimaton, yleensä 67–130 pikseliä tuumalla (ppi). Tietokonenäyttöjen tarkkuuksissa on tosin päästy ylittämään jo 200 ppi:n rajapyykki (Wikipedia 2016a). Näistä tarkkuuseroista johtuen paperilla vielä hyvin luettavissa olevat pienemmät koot eivät toimikaan näytön matalalla resoluutiolla.

Uudemmissa pienissä lukulaitteissa, kuten tablettien ja älypuhelimien näytöillä on jo merkittävästi suurempia pikselitiheyksiä kuin perinteisillä tietokonenäytöillä. Jossain määrin näiden pienempien lukulaitteiden kasvaneet pikselitiheydet rikkovat totuttuja kaavoja näytöille soveltuvista ja soveltumattomista fonteista. Tiettyyn pisteeseen saakka teksti toistuu niissä loistavasti, mutta toisaalta niissä käytetään teksteissä usein huomattavasti pienempiä pistekokoja, mikä jälleen vaikeuttaa kirjainmuotojen tarkkaa toistumista.

Pienten lukulaitteiden pikselitiheydet kasvavat suhteellisen nopeaan. Kirjassaan *Typografian käsikirja* Markus Itkonen kirjoitti (2007, 72), että iPhone 4- ja 4S-puhelimesta se oli 326 ppi. Syksyllä 2015 julkaistussa iPhone 6S Plus-puhelimesta pikselitiheys oli jo 401 ppi, ja keväällä 2015 julkaistussa Samsung Galaxy S6-puhelimesta se oli jo 577 ppi (Dpilove 2016). Alankomaalainen kirjainmuotoilija Gerard Unger arvioi vuoden 2008 tienoilla, että kun e-julkaisujen parissa päästään 700 ppi:n pikselitiheyteen, voidaan unohtaa kaikki loputkin huolet näyttöjen tekstintoiston saralla (Itkonen 2012, 72, mukaan).

Vielä toistaiseksi on kuitenkin hyväksi noudattaa totuttua ohjeistoa, kun suunnitellaan kirjaintyyppiä, jonka halutaan toistuvan hyvin myös näytöllä. Kuten aikaisemmin jo totesin groteskia ja antiikvaa käsittelevässä alaluvussa 3.2, yksi näistä tutuista hieman kiistanalaisista säännöistä on, että groteskit kirjaintyypit ovat antiikvoja helppolukuisempia näytöllä. Syynä tähän pidetään antiikvalle ominaisia kirjaimien päätteitä, joiden ajatellaan näytöllä helposti ainoastaan vaikeuttavan lukemista. Kirjaintyyppin yksinkertaisten muotojen lisäksi kirjainten olisi hyvä olla avoimia, niiden x-korkeuden suurehko ja niiden sisäpuolelle jäävien tyhjien tilojen kyllin isoja, jotta ne eivät tukkeutuisi pienemmissäkään ko'issa. (Itkonen 2012, 70.)

Tällaisen tarkoituksenmukaisen suunnittelun lisäksi kirjaintyyppin toistuvuutta voidaan parantaa vihjeistykseen ja anti-aliasing -tekniikan avulla.

3.3 Vihjeistys, anti-aliasing ja Cleartype

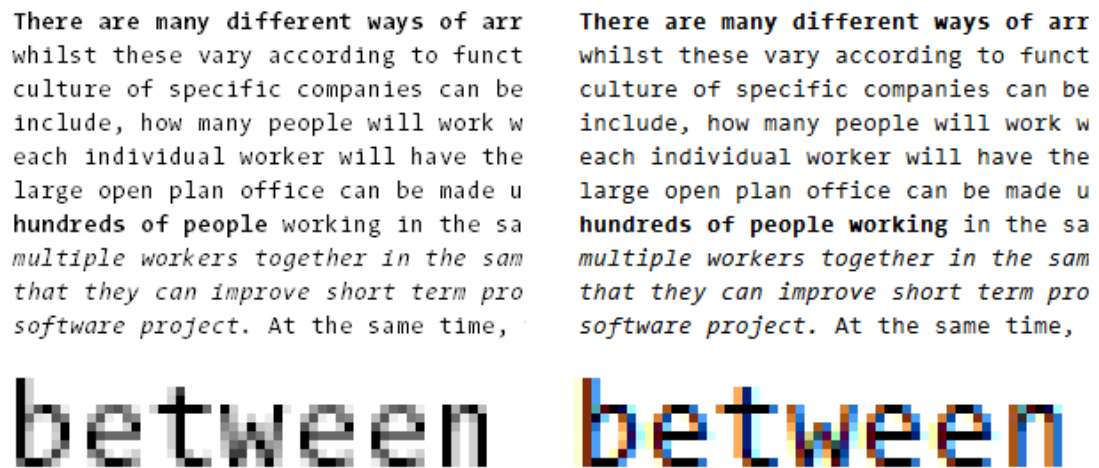
Vihjeistuksen tarkoituksena on korjata pienikokoisen tekstin toistumista näytöllä. Kun merkki tai kuvio, jota ei ole vihjeistetty osuu pikseliin, se toistuu näytöllä joko mustana tai valkoisena sen mukaan täyttyykö pikselistä yli vai alle puolet. Vihjeistämättömien merkkien muotoihin syntyy tällä tavoin helposti vääristymiä. Kun merkki vihjeistetään, sen jotkin pikselit määrätään joko mustiksi tai valkoisiksi sen mukaan, kumpi vaihtoehto tuottaa merkille selkeämmän muodon. Vihjeistys on tehtävä erikseen eri pistekokoihin. Hyviltä näyttöfonteilta edellytetään pitkälle vietyä vihjeistystä. (Itkonen 2012, 70). Esimerkiksi Verdana on tällainen hyvin pitkälle vihjeistetty kirjaintyyppi.

Kirjainmuotoilijat ovat jo pitkään haaveilleet ja puhuneet manuaalisesta vihjeistyksestä vapautumisesta sekä toimenpiteen automatisoinnin että näyttölaitteiden kehityksen myötä. Keskustelua on jatkunut kumminkin jo parin vuosikymmenen ajan, ja Nick Sherman toteaa kolumnissaan, että keskustelu tulee luultavasti jatkumaan samalla tasolla vielä melko pitkään. Vihjeistykseen on tullut jo avuksi erinäisiä automatisoituja työkaluja, mutta yhä edelleen manuaalinen työ on varmin takaus onnistuneeseen vihjeistykseen. (Sherman 2013.)

Jo 1990-luvulla tietokoneiden käyttöjärjestelmiin tuli vihjeistämisen avuksi anti-aliasing, joka tarkoittaa esimerkiksi kirjainten kaarimaisten muotojen tai muiden pikselitoiston kannalta vaikeiden kohtien täydentämistä erisävyisillä harmailla pikseleillä. Puolestaan vuonna 2007 Microsoft julkaisi Vista-käyttöjärjestelmänsä myötä kuusi uutta hyvin näytöllä toistuvaa fonttia, jotka hyödyntävät ClearTypeksi kutsuttua tekniikkaa. (Itkonen 2012, 71.)

ClearType käyttää hyödykseen näytön RGB-värikanavia muodostaakseen niin tarkan kirjainkuvan kuin mahdollista. Ideana on siis hyödyntää sitä, että pikseli muodostuu useammasta pienestä värialueesta. Tämän tekniikan avulla mustan viivan voi muodostaa siten, että kolme vierekkäistä värialuetta ovat mustia, mutta näiden alueiden ei tarvitse olla saman pikselin sisällä. Näin tekniikka mahdollistaa, että pystysuora viiva voidaan sijoittaa näytöllä kolme

kertaa tarkemmin kuin ilman ClearTypea. Kuviossa 10 näkee, kuinka varsinaiset kirjaimet muodostavien pikselien ympärillä näkyy lisäksi värillisiä pikseleitä.



Kuvio 10. Vasemmalla PostScript-versio tekstistä, oikeanpuoleisesta versiosta näkee, miten ClearType toimii.

ClearTypen toimivuuden haasteena on, että käyttöjärjestelmä ei aina hahmota, miten eri pikselin sisäiset värialueet on järjestetty näytölle. Kun värit on järjestetty toisin kuin käyttöjärjestelmä olettaa, tekstistä tulee suttuisen näköistä. Apple käyttää omassa käyttöjärjestelmässään samanlaisista tekniikoista nimitystä CoolType. On olemassa myös ihmisiä, jotka kokevat, että ClearType ei suinkaan helpota lukemista vaan päin vastoin vaikeuttaa. Nämä ihmiset havaitsevat kirjainmerkkien rajoilla häilyvät siniset, punaiset ja vihreät pikselit herkemmin kuin keskiverto ihminen. He näkevät merkeistä mustien terävämpien kirjainkuvien lisäksi erivärisiä haamukuvia. (Wikipedia 2016b.)

4 Egyptiennen muovaaminen päätteettömäksi pienen ruudun kirjaintyyppiä

Opinnäytetyöni toiminnallisessa osiossa suunnittelen humanistisen groteskin kirjaintyyppin suur- ja pienaakkosten kirjainmuodot. Kirjaintyyppin olisi tavoitteena olla helppolukuinen myös pienessä pistekoossa esimerkiksi älypuhelimien näytöllä. Vaikka toisaalta tämä oli ainakin ennakkoon mieluisin osa itse työstä, suunnittelun aloittaminen oli vaikeaa. Yhtenä huolenaiheena oli alussa kuinka saisin kirjaintyyppistä omalaatuisen.

Löysin kuitenkin Gerard Ungerin kirjasta kannustavan ohjeen, jonka hän itse oli aikanaan saanut: ”Suunnittele uusi kirjaintyyppi, mutta kukaan ei saa huomata sen olevan uusi.” (Unger 51, 2007). Tämä puhutteli minua erityisen hyvin sinä väsyneenä hetkenä, kun käänsin sen englannin kielestä väärin muotoon: ”Suunnittele uusi kirjaintyyppi, mutta kukaan ei kumminkaan huomaa sen olevan uusi.” Vaikka tämä oli väärin tulkittu, on sekin tavallaan totta. Harvemmin ihminen, joka ei itse ole kirjainmuotoilija tai graafinen suunnittelija huomaa kumminkaan mitään uutta tavoitellun tyylisissä jatkuvan tekstin kirjaintyypeissä. Unger sai ensin mainitun ohjeen toimeksiannossaan suunnitella uusi kirjaintyyppi tienviittoja varten, mutta sama vinkki toimii tässäkin yhteydessä. Kuten jo aiemmin todettiin helppolukuisuutta käsittelevässä kappaleessa 3.1, tietyissä yhteyksissä tekstin ei ole suotavaa vetää itseensä liikaa huomiota. Näin on myös, kun kyseessä on jatkuvassa tekstissä käytettävä kirjaintyyppi.

Aloin tutkailla erityisesti näyttöjä varten suunniteltuja humanistisia groteskeja ja niiden ominaispiirteitä. Huomasin, että vaikka perehtymättömämpi silmä voisi kokea groteskit kirjaintyyppit helposti antiikvoja persoonattomimmiksi, on niihin helppo tuoda yksilöllisyyttä suunnitelmallisilla valinnoillaan. Jo aivan pienillä kirjaimissa jollain tavoin toistuvilla yksityiskohdilla saa aikaan yksilöllisen ilmeen.

Käärin hihani, ja aloitin suunnittelemisen suuraakkosista ja etenin Karen Chengin (2005, 114–153) sanelemaan tahtiin useamman kirjaimen ryp-päissä, kirjaimissa esiintyvien samankaltaisten muotojen perusteella. Totesin kuitenkin pian, ettei tämä lähestymistapa jotenkin tuntunut oikealta. Etene-minen kangerteli, koska inspiraatio puuttui. Heti kun pari tuntia aiemmin olin kangertelusta kertonut ohjaavalle opettajalleni, huomasinkin kirjoittavani viestiä: entä jos korjaisinkin sitä kurssillasi piirtämääni vanhaa egyptienne-kirjaintyyppiä uutta käyttötarkoitusta varten?

4.1 Kaislikossa suhisee – Kaisla-nimisen kirjaintyyppin korjauslista

Tästä vanhan työstämisestä uudeksi oli kaksi mielessä pyörinyttä vaihtoehtoa: joko korjaisin Kaislan entistä ehommaksi egyptienne-kirjaintyyppiksi tai sitten pysyisin tiukemmin alkuperäisessä suunnitelmassa, ja työstäisin vanhoja muotoja hyödyntäen helppolukuisen kirjaintyyppin pieniä näyttöjä ajatellen. Tietysti haukkasin isomman palan ja valitsin jälkimmäisen. Ja vaikka tiesin, että tästä valinnasta johtuen voisi tulla aikataulullisesti tiukkaa, ainakin jos haluaisin luoda kattavan kirjaimiston, olen näin jälkeinpäin tyytyväinen tähän valintaan. Uskon oppineeni paljon enemmän tämän polun kautta, ja eikö se ole yksi opinnäytetyön tärkeimmistä tehtävistä?

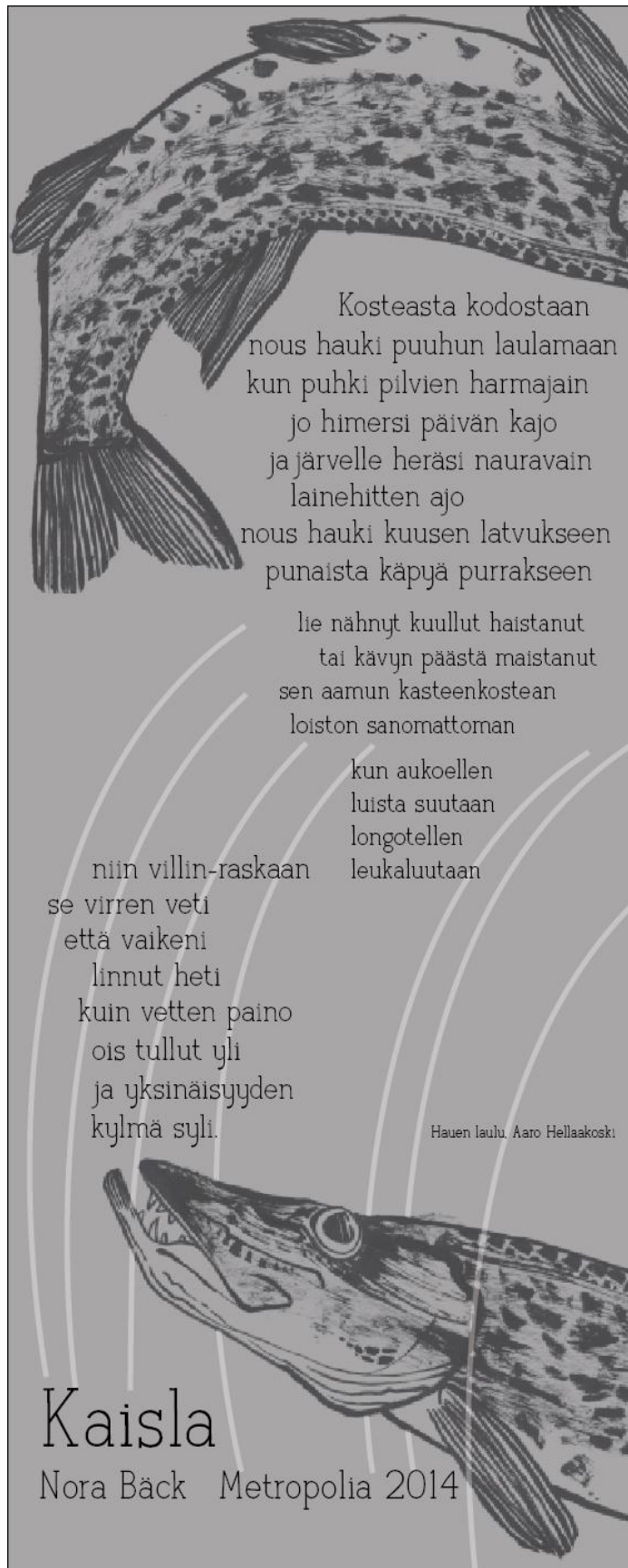
Suunnittelin Kaisla-kirjaintyyppin aikanaan toimimaan lyhyemmissä teksteissä ja leipätekstiä suuremmassa koossa. Se on siro kirjaintyyppi, jonka viivanpaksuus ei juuri vaihtelee. Sivulla 21 olevasta kuvasta (kuvio 11) voi nähdä myös esimerkiksi suuraakkosissa A, E, F, G ja Z esiintyviä hieman käyriä vaaka- ja vinoviivoja. Näillä halusin tuoda kirjaintyyppiin pientä elävyyttä ja leikkisyyttä. Kaislan voisi katsoa lukeutuvan slab serif-kirjaintyyppeihin, jotka tunnetaan myös egyptienneinä. Egyptiennet ovat melkein tasavahvoja viivanpaksuudeltaan ja niillä on suuri x-korkeus. Niiden voidaan katsoa olevan eräänlainen groteskien kirjaintyyppien esiaste. Kun myöhemmin vuosina päätteet jätettiin suunnitellessa pois, oli tuloksena groteski kirjaintyyppi. Itkosen mukaan normaalivahvuisia leikkauksia egyptiennestä voi tietyin varauksin käyttää myös leipätekstissä. Ne voivat tosin viedä paljon tilaa leveytensä tähden ja lisäksi vahvat päätteet voivat rasittaa lukemista. Sivulla 22

on myös esimerkki siitä kuinka Kaisla toimii jatkuvassa tekstissä (kuvio 12).
(Itkonen 2012, 48–49.)

Kaisla

ABCDEFGHIJK
LMNOPQRSTU
VWXYZÅÄÖ
abcdefghijk
lmnopqrstu
vwxyzääö
...-!?

Kuvio 11. Kaisla-kirjaintyyppin suur- ja pienaakkoset



Kuvio 12. Esimerkki Kaislasta jatkuvassa tekstissä

- | | |
|---|--|
| <p>1. Jukolan talo, eteläisessä Hämeessä, seisoo erään mäen pohjoisella rinteellä, liki Toukolan kylää. Sen läheisin ympäristö on kivinen tanner, mutta alempana alkaa pellot, joissa, ennenkuin talo oli häviöön mennyt, aaltoili teräinen vilja. Peltojen alla on</p> | <p>2. Jukolan talo, eteläisessä Hämeessä, seisoo erään mäen pohjoisella rinteellä, liki Toukolan kylää. Sen läheisin ympäristö on kivinen tanner, mutta alempana alkaa pellot, joissa, ennenkuin talo oli häviöön mennyt, aaltoili teräisen vilja. Peltojen alla on niittu,</p> |
| <p>3. Jukolan talo, eteläisessä Hämeessä, seisoo erään mäen pohjoisella rinteellä, liki Toukolan kylää. Sen läheisin ympäristö on kivinen tanner, mutta alempana alkaa pellot, joissa, ennenkuin talo oli häviöön mennyt, aaltoili teräinen</p> | <p>4. Jukolan talo, eteläisessä Hämeessä, seisoo erään mäen pohjoisella rinteellä, liki Toukolan kylää. Sen läheisin ympäristö on kivinen tanner, mutta alempana alkaa pellot, joissa, ennenkuin talo oli häviöön mennyt, aaltoili teräinen vilja. Peltojen alla on niittu, apilaäyräinen, halkileikkaama monipolvisen ojan; ja runsaasti antoi se heiniä,</p> |

Kuvio 13. Tässä kuvassa vielä vertailun vuoksi rinnakkain samassa pistekoossa olevat kirjaintyypit: 1. Open Sans, 2. Roboto, 3. Verdana ja 4. Kaisla.

Koska piirsin Kaislan erilaiseen käyttötarkoitukseen, oli tarpeen aivan aluksi tarkastella mitä toimivaa ja mitä korjattavaa siinä olisi. Kun olin tutkaillut kirjaintyyppiä hetken, tein itselleni listan korjattavista asioista, jotka ainakin tulisi huomioida:

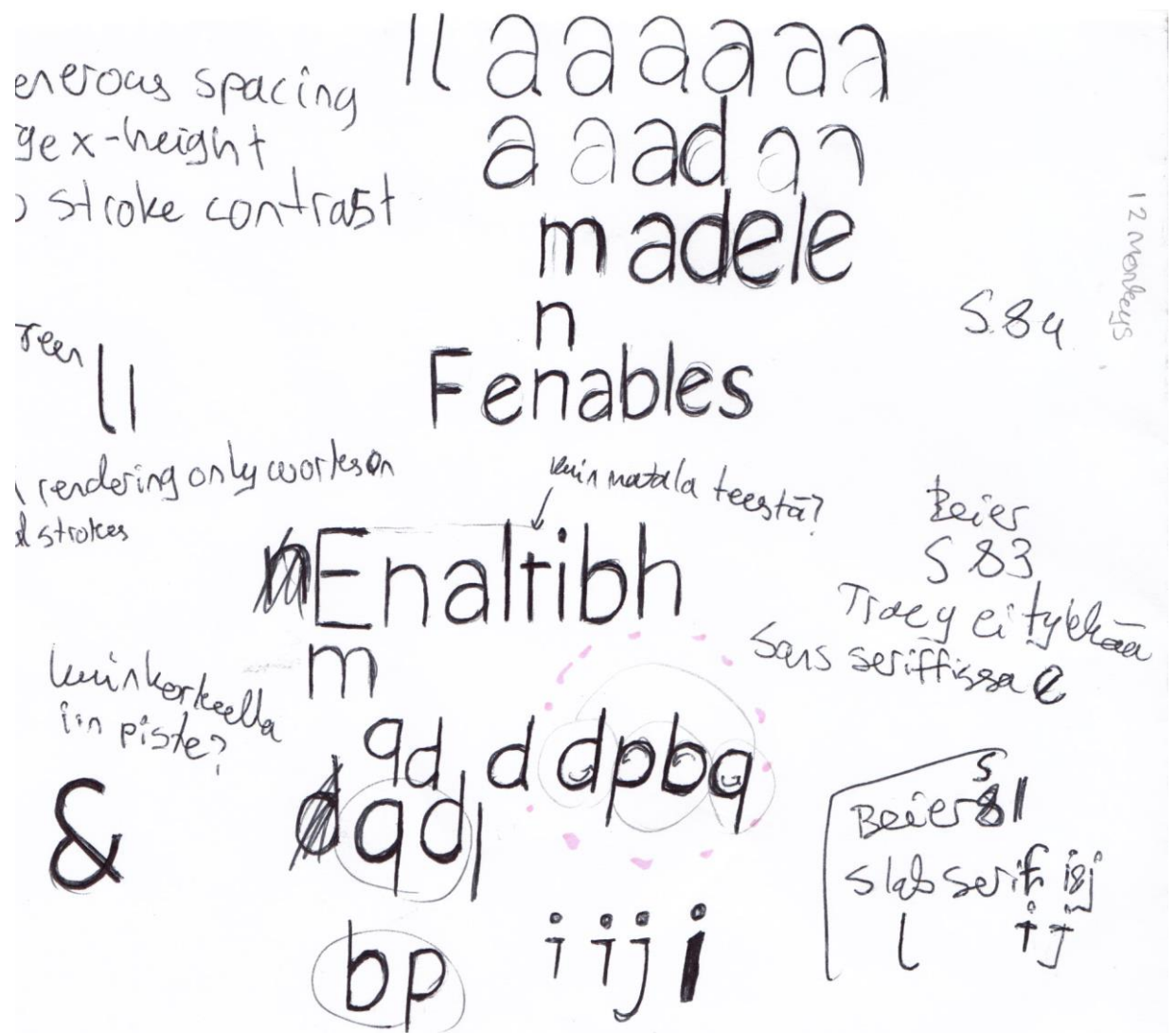
1. X-korkeutta pitää kasvattaa
2. Päätteet pois
3. Korjaa kaltevuudet
4. Kaisla on liian hento, kun vertaa ruudulla hyvin luettaviin ja pienessä koossa toistuviin kirjaintyyppeihin, kuten Verdanaan ja Open Sansiin. Mainitut fontit ovat huomattavasti paksumpia
5. Gemenoiden a- ja e-kirjaimia pitää avata
6. Gemenoiden i:n ja j:n piste ylemmäs
7. Gemenoiden b, d, p ja q välille lisää yksilöllisiä eroja
8. Kaislan välistystä pitää korjata ilmavammaksi

Näitä ongelmakohtia on helppo havaita kun Kaisla on rinnastettuna paremmin ruudulla toimiviin ja yleisesti luettaviin kirjaintyyppeihin (kuvio 13). Listasin näitä asioita luvussa 3.1 läpikäytyjen ruutuluetavuutta parantavien ominaisuuksien pohjalta. Näitä ominaisuuksia olivat suurehko x-korkeus, kirjainten sisätilojen suuri koko ja hieman tavallista suurempi välistys. Lisäksi merkkien tulisi myös olla muodoltaan avoimia.

Lisää suuntaa kirjainmuotoiluun hain paitsi aiemmin opinnäytetyössä opitusta teoriasta, myös tutkimalla muun muassa mittasuhteita kirjaintyypeissä Verdana ja Open Sans. Valitsin avuksi Verdanan, koska se on pärjännyt luettavuus-tutkimuksissa hyvin ja on myös omasta mielestäni hyvin helppolukuisen ruudulla. Verdana toimii myös erinomaisesti pienemmissäkin piste-ko'issa ja huonoresoluutioisemmilla näytöillä, koska se hyvin pitkälle käsin vihjeistetty. Open Sans on puolestaan optimoitu niin, että merkit olisivat hyvin luettavia niin painettuna, verkossa kuin mobiileissa käyttöliittymissä, toisin sanoen siis pienillä ruuduilla. Open Sansin voisi katsoa olevan paranneltu versio Android -käyttöjärjestelmällisissä puhelimissa aiemmin käytetystä Droid -kirjaintyyppistä. Tämä väitteen esitän sen perusteella, että kirjaintyyppit kehitti sama mies, Steve Matteson, samankaltaisia käyttötarkoituksia varten. Droid on vuodelta 2007 ja Open Sans julkaistiin 2011. (Wikipedia 2016c.) Kirjaintyyppit muistuttavat lisäksi toisiaan suuresti. Tästä tarkastelemisesta hieman lisää luvussa 4.3, kun käyn läpi muutamia yksittäisiä esimerkkejä yksinkertaisten ja joidenkin hieman mutkikkaampien kirjainrankojen muotoilusta Illustratorissa.

4.2 Kirjainmerkkien varhaisista vaiheista

Kaislan tutkiskelun jälkeen aloin piirtämään luonnoksia paperille ja pohdin, missä määrin haluaisin säilyttää Kaislan piirteitä uudessa kirjaintyyppissä. Ensimmäisissä luonnoksissa (kuvio 14) kirjaimet noudattelivat vielä Kaislan mittasuhteita ja olivat kovin kapeita. Samaan aikaan olin kuitenkin vertaillut Kaislan mittasuhteita Verdanaan. Yksi syistä, miksi Verdana toimii näytöllä myös pienemmän kokoisena, on sen merkkien leveys verrattaessa esimerkiksi enemmän painettua ympäristöä varten suunniteltuun Helveticaan.



Kuvio 14. Ensimmäisiä muistiinpanojen joukkoon piirrettyjä luonnoksia kirjaimista.

Luvussa 4.1 esitetyn korjauslistan yhtenä huomiona oli tuoda lisää yksilöllisyyttä gemenoiden b, d, p ja q muotoihin. Tämä oli erityisesti tarpeen sen tähden, että niiden ainoina yksilöllistävänä tekijöinä toimivat kirjainten päätteet, jäisivät tässä uudessa kirjaintyyppissä pois. Yllä olevassa luonnoskuvassa on alustavia luonnoksia myös näistä kirjaimista. Pohdin tässä vaiheessa Sofie Beierin kirjan inspiroimana myös eräänlaisten päätteiden piirtämistä i- ja j-kirjaimiin sekä e-kirjainta vinolla välipalkilla. Diagonaalisen välipalkki olisi

mahdollistanut e-kirjaimeen suuren silmän, mutta samalla säilyttänyt anteliaan aukon kirjaimessa. Päädyin kuitenkin jättämään tämän ominaisuuden syrjään jatkosuunnitelmissani. Gemenoiden i ja j palkit ovat puolestaan Beierin mukaan suosiossa joissain uudemmissa sähköistä mediaa varten suunnitelluissa medioissa, koska niissä arvostetaan merkkien nopeaa tunnistettavuutta. Palkkien olisi tarkoitus estää näitä kirjaimia sekoittumasta yläpidenteen omaaviin kirjaimiin. Sysäsin tämän ajatuksen suhteen päätöstä myöhemmälle. Sen sijaan samassa yhteydessä nousi uudelleen esiin jo luvussa 2.3 pohtimani pienen l-kirjaimen häntä ja viehätyin tästä ideasta entistä enemmän (kuvio 15). Pohdin kuitenkin kuinka sallittavaa sellainen olisi l-kirjaimelle piirtää muutoin päätteetöntä linjaa noudattavassa kirjaintyypissä. (Beier 2012, 81–83.)



Kuvio 15. Oikealla ylhäällä hahmotelmia merkeistä I, l ja 1, joissa näkyy myös hännällinen gemena l. Tässä vaiheessa olin myös ihastunut Ubuntu-kirjaintyyppiin, mikä näkyy muiden kirjainhahmojen luonnoksissa.

4.3 Illustratiorissa piirretyt kirjainmuodot

Siinä vaiheessa, kun siirryin luonnostelun ja korjauslistan kanssa piirtämään kirjainmuotoja Illustratorin puolelle olin vielä naiivi. Kuvittelin, että kunhan vain vähän rukkaisin kirjainmuotoja ja lisäksi lisää viivan paksuutta, niin kirjaimet olisivat käytettävissä melkein sellaisinaan. Toisin kävi. Aloin muo-

vaamaan Kaislan kirjaimia kohti humanistisempaa muotoa ja jo päivän kokeilun jälkeen totesin, että olisi järkevämpää käyttää Kaislan kirjainmuotoja vain löysästi osviittana, ja piirtää suurin osa kirjaimista kokonaan uudelleen. Tämäkään kokeilu ei ollut kuitenkaan ollenkaan turha. Se auttoi minua huomioimaan entistä tarkkanäköisemmin, mitä uusi kirjaintyyppi kaipaisi.

Aloin uudelleen hahmottelemaan kirjainmuotoja Illustratorin puolella. Halusin säilyttää joidenkin merkkien kohdalla selvemmin Kaislan piirteitä, mutta enimmäkseen piirsin merkit uudelleen uusia perusmuotoja hyödyntäen. Piirsin vuoronperään ryhmittäin merkkejä gemenoiden ja versaalien puolelta. Osa kirjaimista tuli ihan itsestään, mutta joidenkin merkkien muodon saamisessa kohdalleen meni useampi hetki. Versaaleista merkit ryhmässä E, F, H, I, L ja T kuuluivat helpoimpien muotoiltavien joukkoon, koska ne koostuivat pysty- ja vaakapalkeista. Ainoa seikka johon tuli kiinnittää enemmän huomiota, oli näiden merkkien mittasuhteet suhteessa toisiinsa ja siinä noudatin klassisia käytänteitä, kuten Cheng kirjassaan ohjeisti (2005, 118–119). En käy kuitenkaan läpi kaikkien kirjainmerkkien kehityskaarta, vaan nostan seuraavaksi joitain esimerkkejä muotoilemistani kirjaimista. Joidenkin näiden esimerkkien kohdalla olen hyödyntänyt enemmän Kaislan muotoja, ja joidenkin nostojen kohdalla käyn läpi kuinka olen tehnyt tunnistettavuuteen vaikuttavia ratkaisuja.



Kuvio 16. Samoja muotoja hyödyntäviä gemena-kirjaimia. Äärioikealla vielä tätä havainnollistamassa päällekkäisiä kirjainmuotoja merkeistä b, n ja o.

Etenin gemena-kirjainten kohdalla ehkä hieman poikkeavaa polkua, mutta se tuntui itsestäni luontevalta. Muotoilin gemena o:n sen versaalivastineen mu-

kaan ja sen kaarta myötäillen muotoilin merkin n kaaren. Pystypalkin ja kaaren välistä liitoskohtaa kevensin hieman kaventamalla palkin yläosaa. Gemenan n pohjalta tein merkit h, m, r ja u. Merkkeihin sai tunnistettavuutta helpottavia piirteitä muun muassa leventämällä u-kirjainta, kaventamalla m-kirjaimen kaaria ja laskemalla r-kirjaimen kaarta hieman muiden merkkien kaarta alemmas. Nämä kirjaimet kuuluivat Sofie Beierin listaukseen helposti sekoittuvista kirjaimista, joita käsiteltiin luvussa 2.3. Merkit h, m, u ja r. Merkin n muotoja hyödyntäen oli puolestaan luontevaa kirjain ryhmää b, d, p, q ja myöhemmin vielä merkkiä g (kuvio 16). Näihin toin pieniä yksilöllisiä viivahteita kaariin ja liitoskohtiin erottuvuuden vuoksi.

Versaalikirjainten kohdalla Beierin hankalaksi listaamien kirjainten tunnistettavuuteen koitin vaikuttaa muun muassa säätämällä merkkien kaltevuuksia (V ja W) ja muokkaamalla kirjainmuotojen leveyttä (M ja N). Kirjainten M ja N välistä luettavuutta paransin myös nostamalla M:n liitoskohdan ylemmäksi. Kirjainten E ja F kohdalla, lisäsin erottuvuutta niiden sakaroiden leveyden ja sijainnin avulla. F-kirjaimen palkit muotoilin kapeammiksi ja alemman palkin sijoitin hieman alemmas kuin E-kirjaimen keskipalkin.



Kuvio 17. Gemenan a:n kehitys. Tässä kirjaimessa lähdin hyödyntämään Kaislan muotoja. Tutkailin piirtäessäni Verdanan gemenoiden a ja d (yllä vihreä ja musta hahmo päällekkäin) muotojen mittasuhteita ja niiden vastaavuutta etenkin alhaalla silmukan ja pystyviivan liitoskohdassa.

Gemena a:n kohdalla halusin säilyttää Kaislan henkeä (kuvio 17). Ensinnäkin halusin säilyttää kaksikerroksisen muodon, koska niin kuin kappaleessa 2.3 todettiin, se koetaan helpommaksi tunnistaa. Muutoksia oli kuitenkin tehtävä, jotta luettavuus paranisi. Ensinnäkin luvussa 4.1 esitellyn korjauslistan mukaisesti viivanpaksuutta piti kasvattaa ja merkin yläosan aukkoa avartaa. Tein avartamista aluksi vain kevyesti. Kun päädyin leventämään merkkiä totesin, että samalla tekisi hyvää myös avartaa merkin yläosaa entisestään. Samalla saatiin suurempaa yhteneväisyyttä gemenaan e.



Kuvio 18. S-kirjaimen vaiheista. Otin Kaislan versaalin S pohjaksi kirjaimen muotoiluun. Oikealla tämän vaiheen valmiit versaali ja gemena.

Käytin s-kirjaimen kohdalla suoraan pohjana Kaislan versaalia S. Kun olin leikannut kirjaimesta pois päätteet, se ei enää näyttänytkaan yhtä miellyttävältä ja oli kaiken lisäksi kovin vino. Päädyin ratkaisuun, jossa kopioin ja peilasin ja suurensin silmääni enemmän miellyttäneen yläkaaren, ja käytin sitä alakaaren pohjana. Tämä vaihe näkyy kuvion 18 kolmannessa S-kirjaimessa. Tämän vaiheen jälkeen piti tehdä vielä siloittelua ja kaarten korjailua, jotta sain muodot tasapainoon.

Kaislan piirteet säilyivät näkyvimmin merkeissä S, s ja a, koska hyödynsin niiden kohdalla vanhoja muotoja muita kirjaimia enemmän. Kirjainten x-korkeus kasvoi, mutta piirsin uusista kirjaimista myös leveämpiä. Tästä seurasi, etteivät uudistetut kirjaimet olleet enää yhtä siroja kuin mitä Kaislan. Chengin kirjasta oppimani mukaan halusin tuoda kirjainmuotojen leveyteen variaatiota, mikä auttaisi yksilöimään merkkejä. Opin hänen kirjansa runsaiden

esimerkkikuvien kautta myös, ettei eri kirjainten viivanpaksuuden täydy orgallisesti noudattaa samaa kaavaa, vaan sitä voi hiukan keventää tai vastavasti tuoda lisää massaa jos kirjainmerkkien välinen tasapaino sitä vaatii. (Cheng 2005, 113–153.)

The quick brown fox
jumps over a lazy dog

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg
Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn
Oo Pp q Rr Ss Tt Uu
Vv Ww Xx Yy Zz

Kuvio 19. Illustratorin puolella tehtyt kirjainmuodot, vielä puuttuu iso Q-kirjain sekä merkit Ä, ä, Ö, ö, Å, å.

Kirjainten toimivuutta testatakseni tein FontLabissa nopean fontti-version (kuvio 19). Muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta kirjaimet näyttivät toimivan yhdessä hyvin ja teksti näytti helpolta lukea. Nämä muodot kaipasivat kuitenkin mielestäni vielä korjailua muun muassa viivanpaksuuden ja joidenkin merkkien leveyden suhteen. Nämä korjaukset toisivat enemmän tasapainoa kirjaintyyppin sisään. Esimerkiksi gemenakirjainten w ja z diagonaaliivat vaikuttivat tässä vaiheessa vielä turhan raskailta. Omasta mielestäni myös viivanpaksuuden ero suur- ja pienaakkosten oli tässä vaiheessa vielä aavistuksen verran turhan korostunut. Lisäksi sain palautetta versaalien W liitosten kevennyksistä, joten niitäkin oli syytä korjailla. Korjattavaa oli vielä myös

merkkien E ja F sakaroissa sekä N diagonaaliiviivan paksuudessa. Myös gemena y:n häntä häiritsi omaa silmääni. Yllä olevassa kokoomakuvan vaiheessa oli lisäksi huolimattomuutta unohtunut ohut versaali J. Suunnittelin sen myös ulottuvan hieman yleisen versaalilinjan alapuolelle. Kirjaimien Q, Å, Ä ja Ö muotoilun jätin FontLabissa tehtäväksi.

Lisäksi en ollut tyytyväinen tällaisenaan versaali I:n ja gemena l:n väliseen erottuvuuteen. Tätä seikkaa pohdin jo teoriaosuuden puolella luvussa 2.3, jossa käsittelin tunnistettavuusongelmaa kahden eri kuvaesimerkin kautta. Vaikka tästä työstä jäi rajaukseni vuoksi pois numeroiden suunnittelu, halusin kiinnittää tähän seikkaan huomiota suunnittelussa. Päätin seuraavassa vaiheessa kokeilla hännän lisäämistä pieneen l-kirjaimeen.

4.4 Valmiit merkit ja kirjaintyyppin nimeäminen

Edellisen vaiheen jälkeen tein kirjainten suhteen vielä monenlaista pientä hienosäätöä. Valmiit merkit voi nähdä seuraavalla sivulla kuviossa 20. Kävin läpi kaikki edellisessä luvussa luettelemanani asiat, joten käyn tässä luvussa läpi ainoastaan erityishuomiota mielestäni kaivanneet ratkaisut. Kevensin aavisituksen verran versaalien viivanpaksuutta, jotta ne olisivat paremmin tasapainossa gemenoiden kanssa. Huomasin eri pistekokoja testatessani miellyttäväksi versaalien hienoisen eron paksuudessa ja koin sen helpottavan merkkien erottuvuutta. En tämän takia halunnut koskea liikaa viivanpaksuuteen.

Aiemmista korjaussuunnitelmista poiketen en lähtenyt myöskään enää korottamaan x-korkeutta. Siitä olisi seurannut gemena-merkkien yläpidenteiden lyhenemistä, mikä olisi puolestaan heikentänyt merkkien luettavuutta. Tätä käsiteltiin teoriaosuuden luvussa 2.1, missä puhuttiin kirjainmerkkien yläpidenteiden merkityksestä ennustavassa lukemisessa, sekä luvussa 2.3, jossa sivuttiin aihetta merkkien a ja d mahdollisessa sekoittumisessa.

Levensin lisäksi kirjaimia b, d ja p takaisin saman levyisiksi merkkien q ja g kanssa. Edellisessä vaiheessa olin kokeillut vertailumielessä kumpi leveys sopisi merkistöön paremmin ja olisi miellyttävämpi lukea. Koin, että merkit olivat kuitenkin tarpeeksi erottuvia jo muilta piirteiltään

Lisäsin gemenamerkkiin l hännän, josta olin haaveillut jo rupeaman alkupuolella. Luonnosteluvaiheessa luvussa 4.2 pohdin vielä, miten hännällinen merkki sopisi päätteettömään kirjaintyyppiin. Se osoittautui turhaksi murheeksi. Mielestäni hännällinen muoto sointuu kauniisti samankaltaisen muodon omaaviin merkkeihin f, j ja t. Ja parantaa ennen kaikkea merkkien luettavuutta, mikä oli työni tarkoitus. Versaaliin l en halunnut kuitenkaan tuoda palkkeja. Koin hännällisen gemenä l:n ratkaisevan tunnistettavuusongelman.

The quick brown fox
jumps over a lazy dog

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg
Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn
Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu
Vv Ww Xx Yy Zz
Åå Ää Öö

Kuvio 20. Valmiit kirjaimet

The five boxing wizards jump quickly pack
my red box with five dozen quality jugs a
very big box sailed up then whizzed quick
ly from japan.

Kuvio 21. Taigan toimivuus jatkuvassa tekstissä



Kuvio 22. Taigan testaamista pisteko'oissa. Koot 10, 8, 6 ja 5 pistettä.

Päädyin antamaan uudelle kirjaintyypille nimeksi Taiga Sans. Se sointuu Kaislan nimeen ja siinä on mielestäni kirjaintyyppiin sopiva puhdas ja selkeä kaiku. Nimi oli pyörinyt mielessäni jo alkumetreiltä asti ja kun Kaisla tuli osaksi työtä löin päätöksen lukkoon.

Testasin myös työn loppuvaiheilla, miten Taiga toistuu jatkuvassa tekstissä (kuvio 21) ja eri pisteko'oissa (kuvio 22). Lyhyen testauksen perusteella voin tyytyväisenä sanoa Taigan kirjainmuodot säilyttävät tunnistettavuutensa hyvin vielä hyvinkin pienessä pistekoossa. Kuvaesimerkissä kaikkein pienimmässä koossa, joka on 5 pt, merkkien tunnistettavuutta voisi vielä helpottaa tekemällä kirjainten välistyksestä suurempi. Myös vihjeistämällä voisi parantaa joidenkin kirjainten toistuvuutta. Kirjaimet toimivat hyvin myös jatkuvassa tekstissä. Joskin kirjainten paremmalla välistämisellä sitä voisi vielä parantaa.

5 Pohdintaa lopuksi

Kirjainmuotoilu valikoitui opinnäytetyöni aiheeksi, koska minulle jäi jo parin vuoden takaisen kurssin jälkeen olo, että haluaisin tutustua siihen lisää. Luettavuus ja pienille näytöille suunnittelu tarttuivat matkaan kirjastokäyntien yhteydessä, kun pohdin millaisen kirjaintyyppin haluaisin piirtää. Luettavuus tuntui kovin luontevalta aiheelta ja kiinnostuin siitä kovasti saadessani käsiini

muun muassa Gerard Ungerin *While You're Reading*-kirjan. Aiheena luettavuus oli yksinkertainen ja ehkä juuri senkin takia kutkuttava. Monesti näennäisen yksinkertaiset asiat ovatkin kaikista mutkikkaimpia. Koin myös kiehtovaksi lisäkulman pohtia suunnitteluratkaisuja, kun kohteena olisi pienet näytöt.

Aloitin työskentelyn runsaalla aineiston keruulla, mikä jossain välissä kääntyi melkein tappiokseni: en osannut lopettaa keräilyä. Löysin aina vain kiehtovampia kirjoja, artikkeleita ja tutkimuksia, ja työni meinasi paisua niiden käsittelyn myötä mahdottomaksi urakaksi. Toinen ongelmani liittyi alkuvaiheessa inspiraation puutteeseen. Koin aiheeni hyvin mielenkiintoiseksi, mutta jotenkin oli vaikea löytää oikea kohta aloittaa. Käännekohta tapahtui, kun sain päähäni käyttää uuden kirjaintyyppin perustana aikaisemmin toteuttamaani egyptienne-kirjaintyyppiä Kaislaa. Otin tavoitteekseni sen muovaamisen luettavammaksi pienessäkin koossa toimivaksi humanistiseksi groteskiksi.

Kaislan tultua mukaan kuvioihin työskentely rivakoitui heti. Vaikka lopulta päädyinkin käyttämään Kaislan muotoja vain löyhästi pohjana uusiin merkkeihin, auttoi tämä ratkaisu suuresti oppimistani projektin aikana. Huomasin parin vuoden takaista kirjaintyyppiäni tarkastelemalla, mitä kaikkea uutta olin oppinut aineistoni avulla ja mitä ratkaisuja minun kannattaisi tehdä muotoilussa ja miksi. Aiempi päättämättömyyteni projektin alkuvaiheessa aiheutti kuitenkin sen, että minun kannatti aikataulussa pysymisen vuoksi rajata merkkien muotoilu suur- ja pionaakkosiin. Toisaalta tämä rajausta sopii hyvin luettavuuden teemaan ja on siten hyvin perusteltavissa. Alkujaan suunnittelin myös kokeilevani vihjeistämistä uuteen kirjaintyyppiini, koska ajattelin sen olevan hyvä pieni lisä työni aiheeseen nähden. Tämä osoittautui kuitenkin huomattavasti vaikeammaksi, kuin mitä olin olettanut. Vihjeistämisestä oli hyvin vaikeaa löytää kunnollisia tutoriaaleja ja lisäksi FontLabin käyttöliittymä vihjeistyksen suhteen oli niin monimutkainen, että siitä oli vaikea saada minkäänlaista otetta. Vihjeistäminen olisi yksinään riittänyt aiheeksi opinnäytetyöhön tai vaikka pro graduun.

Opin projektini aikana runsaasti uusia asioita liittyen kirjainmuotoiluun ja luettavuuteen ja uskon näistä olevan hyötyä tulevaisuuden työtehtävissä, varmasti myös monenlaisissa taittotoissa. Opin myös tärkeän oppitunnin aikataulutuksen tärkeydestä ja siitä, että aina ei vain voi jäädä odottamaan jotain suurta ajatusta. Sain tutkielman edistymisen myötä myös varmuutta kirjoittamiseen. Aloittaminen oli hirveän vaikeaa, kun edellisestä suuremmasta kirjoitusrupeamasta on kulunut aikaa, mutta oma rima tuntui silti olevan huisin korkealla. Sain kuitenkin jälleen todeta, että kunhan vain ottaa härkää sarvista, niin kyllä asiat ennen pitkää alkavat luonnistumaan. Mitä tulee johdannossa esittämäni kysymykseen suurten ja pienten näyttöjen vaatimuseroista suunnittelutyössä, voin todeta, että pienten näyttöjen erottelutarkkuus on nykyisin jo niin hyvä, että se rajoittaa suunnittelu huomattavasti vähemmän verrattaessa suunnitteluun suurille näytöille.

Onnistuin mielestäni hyvin tavoitteissani luoda helppolukuisia kirjainmuotoja Taiga Sans -kirjaintyyppiin. Muodoista tuli avoimia ja selkeitä ja kirjaimissa on suuri x-korkeus. Kaikki seikkoja, jotka helpottavat merkkien tunnistusta pienessäkin koossa. Kun kokeilin työskentelyn loppuvaiheessa, kuinka merkit toistuvat pienessä koossa ja jatkuvassa tekstissä, olin oikein tyytyväinen. Merkit olivat hyvin tunnistettavissa vielä pistekoossa 6. Taiga Sans -kirjaintyyppiä voisi tulevaisuudessa laajentaa eri leikkauksiin, kuten Taiga Light ja Taiga Bold. Selvänä jatkokehityksenä olisi tietenkin myös merkistön täydentäminen numeroilla, välimerkeillä ja muulla merkistöllä. Lisäksi kirjainten kunnollinen välistys parantaisi lukukokemusta. Luettavuutta ja tunnistettavuutta voisi parantaa ennestään vihjeistyksellä, joka nyt rajautui opinnäytetyön ulkopuolelle haastavuutensa vuoksi.

Lähteet

Beier, Sofie 2012. *Reading Letters, designing for legibility*. Amsterdam: BIS Publishers.

Brusila, Riitta 2002. *Typografia, Kieltä vai visuaalisuutta?* Porvoo: WSOY.

Chaparro, Barbara S., Merkle, Edgar C., Fox, Doug E. ja Chaparro Alex 2011. *Examination of the legibility of isolated characters of onscreen typefaces*. John Benjamins Publishing Company.

Cheng, Karen 2006. *Designing Type*. New Haven: Yale University Press.

Dpilove 2016. *Easily find the DPI/PPI of any known screen*.
<<http://dpi.lv/.html>> (Luettu 26.2.2016)

Haley, Allen 2016. *It's about legibility*
<<http://www.fonts.com/content/learning/fontology/level-4/fine-typography/legibility.html>> (Luettu 24.2.2016)

Itkonen, Markus 2012. *Typografian käsikirja*, 4. laajennettu ja tarkistettu painos. Helsinki: RPS-yhtiöt.

Jarret, Christian 2010. *Harder-to-read fonts boost student learning*
<http://digest.bps.org.uk/2010/12/harder-to-read-fonts-boost-student.html#disqus_thread.html> (luettu 16.2.2016)

Selkokeskus 2012. *Selkojulkaisujen ulkoasu*.
<<http://papunet.net/selkokeskus/teoriaa/julkaisut/.html>>
(Luettu 26.2.2016)

Sherman, Nick 2013. *Font Hinting and the Future of Responsive Typography*
<<http://alistapart.com/column/font-hinting-and-the-future-of-responsive-typography.html>> (Luettu 1.3.2016)

Unger, Gerard 2007. *While You're Reading*. New York: Mark Batty Publisher.

Wikipedia 2016a. *Pixel density*
<https://en.wikipedia.org/wiki/Pixel_density/.html> (Luettu 26.2.2016)

Wikipedia 2016b. *ClearType*
<<https://fi.wikipedia.org/wiki/ClearType.html>> (Luettu 26.2.2016)

Wikipedia 2016c. *Open Sans*
<https://en.wikipedia.org/wiki/Open_Sans> (Luettu 20.4.2016)

Kuvalähteet

Kuvio 1. Sakkadit ja fiksaatio

<<https://oomf-co-mblog.s3.amazonaws.com/uploads/2013/12/fixation-saccade.png>> (Luettu 20.4.2016)

Kuvio 2. Katseen fiksaatio

By Hans-Werner34 at English Wikipedia, CC BY-SA 3.0, <<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=4057935>> (luettu 22.4.2016)

Kuvio 3.

Versaali, gemena ja kapiteeli.

<<http://www.notepad.fi/Sanasto/G.html>> (Luettu 1.3.2016)

Kuvio 4.

A-kirjaimen kaksi typografista variaatiota. <<https://en.wikipedia.org/wiki/A>> (Luettu 1.3.2016)

Kuvio 6. Illinois

<<http://learn.scannerlicker.net/wp-content/uploads/2014/11/leg-008.png>> (Luettu 17.4.2016)

Kuvio 7. Antiikva ja groteski

<<http://www.digipeople.fi/wp/wp-content/uploads/typografia-kuva.png>> (Luettu 20.4.2016)

Kuvio 8. Suljetut ja avatut kirjainmuodot

<<http://media.smashingmagazine.com/wp-content/uploads/2012/03/Fruti-ger-Helvetica-adhesion.gif>> (Luettu 10.4.2016)

Kuvio 9. Lähikuva pikselistä.

<<https://en.wikipedia.org/wiki/Pixel>> (Luettu 1.3.2016)

Kuvio 10. Cleartype

<<http://www.lucasfonts.com/fonts/thesansmono/thesansmono-office/features/>> (Luettu 26.2.2016)

